

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA  
CONGESTIVA NA CRIANÇA

\*Charles Machado

\*Carlos Renato Bortolini

\*\*Maurício Laerte Silva

\*Doutorandos da 11a Fase de Graduação em  
Medicina

\*\*Cardiologista Pediatra do Hospital In  
fantil Joana de Gusmão (FHSC) e do Hos  
pital Universitário (UFSC).

Agradecimento

Ao Dr. Maurício Laerte Silva pelo auxílio  
prestado.

## RESUMO

Avaliou-se retrospectivamente, 38 crianças, internadas com Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), no Hospital Infantil Joana de Gusmão no período de Janeiro de 1988 a Março de 1990. A faixa etária mais acometida foi a de 0 a 12 meses de idade, predominando, como causa da ICC, as cardiopatias congênitas. Os sinais e sintomas mais frequentes foram: dispnéia, taquipnéia, cianose, hepatomegalia, taquicardia e cardiomegalia. Além das medidas inespecíficas para o tratamento da ICC, foram utilizados, com maior frequência, os digitálicos, o diurético e a restrição hídrica. A taxa de mortalidade foi elevada (34,2%) com predomínio no primeiro mês de vida (50%), demonstrando que o desenvolvimento precoce de ICC piora o prognóstico.

## SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	06
2- CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	07
3- RESULTADOS.....	09
4- DISCUSSÃO.....	16
. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

## INTRODUÇÃO

Insuficiência cardíaca congestiva é uma incapacidade do coração como bomba, de proporcionar as demandas que o organismo necessita em um determinado momento. O termo congestivo deve-se ao fato de que na grande maioria das vezes a insuficiência cardíaca se manifesta através de congestão pulmonar, venosa ou ambas (3).

O sistema cardiovascular funciona em sincronismo com vários mecanismos humorais, nervosos e musculares que determinarão um débito cardíaco adequado para suprir as necessidades metabólicas (1).

Os processos patológicos que levam a insuficiência cardíaca são: aumentos da pré e pós carga, alteração da contratilidade miocárdica e uma diástole inadequada. Esses princípios são válidos para todas as idades, contudo as causas e manifestações clínicas variam com a faixa etária (1).

As cardiopatias congênitas desempenham papel fundamental dentre os fatores patológicos que levam a insuficiência cardíaca. (1,5,6,12 , 15 ).

A capacidade intrínseca de contratilidade da musculatura cardíaca, que é independente dos volumes de sangue circulante, vai sofrer influências de vários fatores como pH sanguíneo, cálcio, glicemia , oxigenação, estímulos elétricos e equilíbrio eletrolítico (1, 14 ).

Dentre os sinais clínicos mais frequentes, temos a taquipnéia , dispnéia, taquicardia e cianose, que pode ser central devido ao edema pulmonar, secundário ao aumento da pressão venosa ou periférica, pelo baixo débito cardíaco ou pela vasoconstricção.

O presente trabalho tem por objetivo analisar os aspectos clínicos, laboratoriais, radiológicos, eletrocardiográficos, ecográficos, - tratamento, bem como evolução da insuficiência cardíaca congestiva na infância, comparando-os com dados de literatura.

## CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram analisados, retrospectivamente, os prontuários de 38 crianças com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG), em Florianópolis, SC, no período de Janeiro, de 1988 a Março de 1990.

Observaram-se, em cada criança, as seguintes variáveis: idade, sexo, raça, tempo de internação, diagnóstico cardiológico, quadro clínico, exames complementares, tratamento e evolução.

Para melhor caracterização das causas predominantes que levaram a criança à ICC, bem como a evolução e o tempo de internação, distribuiu-se as crianças em 11 grupos etários, a saber: 0-1 mês, 1-2 meses, 2-3 meses, 3-4 meses, 4-5 meses, 5-6 meses, 6-12 meses, 1-2 anos, 2-7 anos, 7-10 anos, 10-13 anos.

O diagnóstico sindrômico foi firmado, baseado eminentemente no quadro clínico, tendo como principal exame complementar, o Rx de tórax.

Os sinais e sintomas considerados em cada criança, foram aqueles vistos na história clínica ou observados no exame físico.

Foram considerados, para avaliação, os seguintes exames complementares: hemograma, gasometria, eletrólitos (sódio, potássio, cálcio, magnésio), glicose, uréia, creatinina, Rx de tórax, eletrocardiograma e ecocardiograma.

No hemograma (6), foram consideradas com anemia, as crianças com valores inferiores aos normais para idade.

Como parâmetro para determinar leucocitose (6), utilizamos valores superiores aos normais para a idade.

Na gasometria arterial, foram avaliados os seguintes distúrbios: acidose metabólica, acidose respiratória, alcalose metabólica, acidose mista, hipóxia e hiperóxia. Como valores normais consideramos:  $\text{pH} = 7,35 - 7,45$  ;  $\text{pO}_2 = 90 - 100 \text{ mmHg}$  ;  $\text{pCO}_2 = 35 - 45 \text{ mmHg}$  ;  $\text{HCO}_3^- = 22 \text{ a } 26$  e  $\text{BE}$  de  $\pm 2$  .

Os eletrólitos estudados foram: sódio ( $\text{Na}^+$ ), potássio ( $\text{K}^+$ ), cálcio ( $\text{Ca}^{++}$ ) e magnésio ( $\text{Mg}^+$ ), sendo seus valores normais:  $\text{Na}^+ = 135 - 145 \text{ mEq/l}$  ,  $\text{K}^+ = 3,5 - 5 \text{ mEq/l}$  ,  $\text{Ca}^{++} = 4,5 - 5,3 \text{ mEq/l}$  ou  $9-11 \text{ mg/ dl}$  e  $\text{Mg}^+ = 1,4 - 2,1 \text{ mEq / l}$  (9).

Quanto às taxas de glicose sanguínea, consideramos hipoglicemia os valores inferiores aos descritos: até 3 dias  $< 30 \text{ mg \%}$  , de 3 - 30 dias  $< 40 \text{ mg \%}$  , maior que 30 dias  $< 60 \text{ mg \%}$  . Para hiperglicemia os valores superiores a  $150 \text{ mg \%}$  .

Quanto aos valores da uréia e creatinina sanguínea, estabelecemos como valores normais: uréia =  $15 - 40 \text{ mg / dl}$  e creatinina =  $0,4 - 1,3 \text{ mg/dl}$ .

No Rx do tórax, eletr<sup>o</sup>cardiograma e ecocardiograma, foram considerados os laudos de cada exame.

A respeito do tratamento, foram observados pacientes que fizeram restrição hídrica por via oral (VO) e/ou endovenosa (EV) (todas as crianças submetidas a restrição EV fizeram VO ); uso de digitálico na forma de manutenção e/ou ataque; uso de diurético; drogas vasoativas ( Dopamina e Dobutamina ) e vasodilatadoras, bem como uso de antiarrítmicos.

Para avaliação da evolução, consideramos a melhora do quadro clínico ou o óbito.

## RESULTADOS

Das 38 crianças analisadas, 22 eram do sexo masculino (59,9%) e 16 do sexo feminino (42,1%) sendo que todas eram brancas.

Quanto a idade, foram divididas em 11 grupos etários, sendo que no período de zero a 1 ano houve maior número de crianças acometidas por ICC ( 78,9% ) e neste período a faixa etária de zero a 1 mês foi a mais importante, com 14 pacientes ( 36,8% ). ( Tabela I )

TABELA I - INCIDÊNCIA DO NÚMERO DE PACIENTES POR FAIXA ETÁRIA.

(ICC na criança - HIJG - Jan/88 à Mar/90)

Grupo Etário	Nº de Pacientes	%
0 → 1 mês	14	36,8
1 → 2 meses	3	7,9
2 → 3 meses	5	13,1
3 → 4 meses	1	2,6
4 → 5 meses	2	5,2
5 → 6 meses	1	2,6
6 → 12 meses	4	10,5
1 → 2 anos	2	5,2
2 → 7 anos	3	7,9
7 → 10 anos	ZERO	ZERO
10 → 13 anos	3	7,9
T O T A L	38	100

Dentre as etiologias por grupo etário, as cardiopatias congênitas se colocaram como a causa mais freqüente no ICC até 1 ano de idade. Entre 0 - 1 mês encontramos 8 crianças com cardiopatia congênita ( 57,1% ), Hipervolemia em 2 crianças ( 14,3% ), Taquicardia Supra Ventricular em 2 delas ( 14,3% ), Anoxia neonatal grave em 1 ( 7,1% ) e Aneurisma de Veia de Galeno em 1 criança ( 7,1% ).

Entre 1 e 2 meses tivemos 3 crianças com cardiopatia congênita ( 100% ).

No período de 2 a 3 meses, observamos 2 crianças com cardiopatia congênita (40%), 1 com anemia (20%), 1 com miocardiopatia hipertrófi-



ca (20%) e 1 com miocardiopatia dilatada (20%).

Na idade de 3 a 4 meses, encontramos 1 criança com cardiopatia congênita (100%).

Entre 4 e 5 meses, tivemos 2 crianças, 1 com miocardite viral ( 50% ) e outra com anemia ( 50% ).

De 5 a 6 meses, encontramos 1 criança com cardiopatia congênita ( 100% ). De 6 a 12 meses, 4 crianças sendo 2 com cardiopatia congênita ( 50% ), 1 com transposição de Grandes Vasos da Base operada ( 25% ) e 1 com intoxicação por AAS ( 25% ). De 1 a 2 anos, tivemos 2 crianças, 1 com miocardiopatia dilatada ( 50%) e outra com cardiopatia congênita.

Entre 2 a 7 anos, 3 crianças, 1 com cor pulmonale secundária à Bronco-pneumonia ( 33,3% ) e 2 com Tetralogia de Fallot corrigida ( 66,7% ); de 10 a 13 anos, encontramos 3 crianças, 2 com miocardiopatia Dilatada ( 66,7% ) e 1 com Pancardite reumática ( 33,3% ). (Tabela II).

TABELA II - RELAÇÃO ENTRE FAIXA ETÁRIA E ETIOLOGIA DA ICC

( ICC na criança - HIJG - Jan/88 à Mar/90 )

Idade Etiologia	M E S E S							A N O S			
	0-1	1-2 *	2-3	3-4	4-5	5-6	6-12	1-2	2-7	7-10	10-13
C.C.	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-
A.V.G.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hiperv.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T.S.V.P.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anóxia	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anemia	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
M.D.	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+
M.H.	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M.V.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
T.G.V.B.op.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Int. AAS	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
T <sub>4</sub> F.C.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
P.R.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
C.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-

#### LEGENDA

C.C.- Cardiopatia Congênita

A.V.G. - Aneurisma de Veia de Galeno

Hiperv. - Hipervolemia

T.S.V.P. - Taquicardia Supraventricular Paroxística

M.D. - Miocardiopatia Dilatada

M.H. - Miocardiopatia Hipertrôfica

M.V. - Miocardite Viral

T.G.V.B. op. - Transposição dos Grandes Vasos da Base operada.

Int. AAS - Intoxicação por Ácido Acetil - Salicílico

T<sub>4</sub>F.C. - Tetralogia de Fallot Corrigida

P.R. - Pancardite Reumática

C.P. - Cor Pulmonale

\*Obs: 1 paciente nesta faixa apresentou associação de M.D. e C.C.

O Tempo de internação de cada criança (também dividido em 11 grupos etários), variou de 1 a 216 dias com uma média de 17,5 dias.

(TABELA III)

TABELA III - RELAÇÃO ENTRE A FAIXA ETÁRIA E O NÚMERO DE DIAS INTERNADO.

( ICC na criança - HIJG - Jan/88 à Mar/90)

Grupo Etário	Média de Nº de dias Internado	Min.	Max.
0 → 1 mês	14,8	2	53
1 → 2 meses	18,6	3	27
2 → 3 meses	7,4	1	21
3 → 4 meses	3,0**	-	-
4 → 5 meses	9,5	8	11
5 → 6 meses	22,0**	-	-
6 → 12 meses	64,7	9	216
1 → 2 anos	5,5	3	8
2 → 7 anos	10,0	5	20
7 → 10 anos	ZERO	ZERO	ZERO
10 → 13 anos	7,3	1	12

\*\* Somente um paciente.

Os sinais e sintomas mais freqüentes são observados na TABELA IV.

TABELA IV - FREQUÊNCIA DOS SINAIS E SINTOMAS

( ICC na criança - HIJG - Jan/88 à Mar/90 )

Sinais e Sintomas	Nº de Crianças	%
Dispneia	37	97,3
Taquipneia	32	84,2
Cianose	31	81,5
Hepatomegalia	29	76,3
Taquicardia	27	71,0
Palidez	22	57,9
Estertores	18	47,3
Sudorese	16	42,1
Irritabilidade	16	42,1
Gemência	14	36,8
Insuficiência Respiratória	12	31,6
Oligúria	7	18,4

No Hemograma, encontramos 26 crianças ( 72,2% ) com anemia e 19 ( 52,7% ) com leucocitose, sendo que destas, 4 ( 11,1% ) apresentavam desvio à esquerda. Apresentaram leucopenia 3 crianças ( 8,3% ). Em 2 crianças não encontramos resultados do Hemograma.

Em 31 crianças que possuíam gasometria arterial, identificou -se Hipóxia em 23 delas ( 74,24 ), Acidose Metabólica em 13 ( 41,9% ), Hiperoxia em 5 ( 16,1% ), Acidose mista em 3 ( 9,6% ), Alcalose Metabólica em 2 ( 6,4% ) e Alcalose Respiratória em mais 2 destas crianças ( 6,4% ). ( TABELA V ).

TABELA V - FREQUÊNCIA DAS ALTERAÇÕES ENCONTRADAS  
NA GASOMETRIA ARTERIAL

( ICC na criança - HIJG - Jan/88 à Mar/90 )

TABELA V

Alterações	Nº de Pacientes	%
Hipóxia	23	74,2
Acidose Metabólica	13	41,9
Hiperóxia	5	16,1
Acidose Mista	3	9,6
Acidose Respiratória	2	6,4
Alcalose Metabólica	2	6,4

Com relação à dosagem de eletrólitos, glicose, uréia e creatinina sangüínea, foram encontrados as seguintes alterações: Hiponatremia em 6 crianças ( 16,6% ), Hipernatremia em 1 criança ( 2,7% ) Hipercalemia em 7 crianças ( 19,4% ), Hipocalcemia em 18 crianças ( 58,1% ), Hipermagnesemia em 2 crianças ( 7,1% ), Hipoglicemia em 2 crianças ( 10% ), Hiperglicemia em 6 crianças ( 24% ), Uremia em 11 crianças ( 61,1% ) e aumento da creatinina sangüínea em 1 paciente ( 5,5% ) .

As alterações observadas no Rx de tórax foram os seguintes: aumento em área cardíaca em 30 pacientes ( 88,2% ), congestão pulmonar em 11 crianças ( 32,3% ), condensação em 12 ( 35,2% ), Derrame Pleural em 1 criança ( 2,9% ), Edema pulmonar em 1 criança ( 2,9% ), Circulação pulmonar aumentada em 4 crianças ( 11,7% ). Cabe aqui frisar, que 4 crianças não tinham laudo radiológico.

TABELA VI - ALTERAÇÕES ENCONTRADAS NO RX DE TÓRAX

( ICC na criança - HIJG - Jan/88 à Mar/90 )

Alterações	Nº de pacientes	%
Aumento da Área Cardíaca	30	88,2
Condensação pulmonar	12	35,2
Congestão pulmonar	11	32,3
Circulação pulmonar	4	11,7
Edema pulmonar	1	2,9
Derrame Pleural	1	2,9

No Eletrocardiograma, foram considerados principalmente as arritmias na gênese da ICC; são elas: Taquicardia Supraventricular devido a síndrome de Wolff Parkinson White em 2 crianças ( 9,1% ); Bloqueio Átrio Ventricular total em 1 criança ( 4,5% ), Taquicardia funcional também em 1 criança ( 4,5% ).

No Ecocardiograma, obtivemos as seguintes etiologias para a síndrome ICC: Cardiopatia Congênita em 13 crianças ( 61,9% ); Miocardio

patia Dilatada 5 crianças ( 23,8% ), normal 3 crianças ( 23,8% ), dilatação das cavidades cardíacas ( Secundária à Anemia ) em 1 criança ( 4, 8% ).

Quanto ao tratamento instituído, a restrição hídrica via oral foi observada em 28 crianças ( 73,7% ) e endovenosa em 25 crianças ( 65,8% ). O Digital foi usado em dose de manutenção em 30 crianças ( 78,9% ) e em dose de ataque em 14 crianças ( 36,8% ); o diurético foi prescrito para 37 crianças ( 97,3% ); dopamina para 5 crianças ( 13,1% ) e a dobutamina para 8 crianças ( 21% ); fizeram uso de antiarrítmicos 5 crianças ( 13,1% ); Vasodilatadores via oral 4 crianças ( 10,5% ) e endovenosa 2 crianças ( 5,3% ). (TABELA - VII)

TABELA - VII - TERAPEUTICA INSTITUIDA NOS PACIENTES COM ICC

( ICC na criança - HIJG - Jan/88 à Mar/90 )

Terapêutica	Nº de Pacientes	%
Diurético	37	97,3
Digital { Manutenção	30	78,9
{ Ataque	14	36,8
Restrição { Via oral	28	73,7
Hídrica    { Endovenosa	25	65,8
Dobutamina	8	21,0
Dopamina	5	13,1
Vasodilatador { Via oral	4	10,5
{ Endovenoso	2	5,3

Na evolução por grupo etário, observou-se maior número absoluto de óbitos na faixa etária de zero a 1 mês 7 crianças ( 50% ) - como observamos na TABELA VIII.

TABELA VIII \_ NÚMERO E PORCENTAGEM DE ÓBITOS POR FAIXA ETÁRIA

( ICC na criança, - HIJG - Jan/88 à Mar/90 )

Faixa Etária	Nº de Óbitos	%
0 → 1 mês	7	50
1 → 2 meses	ZERO	ZERO
2 → 3 meses	2	40
3 → 4 meses	1	100
4 → 5 meses	ZERO	ZERO
5 → 6 meses	ZERO	ZERO
6 → 12 meses	1	25
1 → 2 anos	1	50
2 → 7 anos	ZERO	ZERO
7 → 10 anos	ZERO	ZERO
10 → 13 anos	1	33,3
T O T A L	13	34,2

## DISCUSSÃO

Embora, de acordo com os dados utilizados não tenha sido comprovada qualquer referência quanto ao predomínio de sexo ou raça, observou-se na análise maior número de crianças de sexo masculino (57,9%).

A presente casuística é concordante com a literatura no que se refere à incidência os diversos grupos etários, havendo frequência maior no período de 0-12 meses (78,9%) e em particular, nos recém-nascidos (36,8%).

Denotou-se também, que as Cardiopatias Congênitas ( C.C. ) foram as principais causas de ICC até 1 ano de idade como relatado em outros estudos (3, 4, 5 ).

Dentre os sinais e sintomas, Dispneia ( 97,5% ), Taquipneia ( 84,2% ), Cianose ( 81,5% ), Hepatomegalia ( 76,3% ) e Taquicardia ( 71% ), foram os mais frequentes. Concordando com a literatura tivemos uma incidência relativamente frequente com relação a Oligúria ( 18,4% ). ( 1 )

A anemia segundo Jimenez (4), é um achado frequente. Isoladamente, como causa de ICC é rara, mas frequentemente atua como fator agravante; na casuística foram encontrados 72,2% dos pacientes com anemia.

A leucocitose pode ocorrer nos pacientes com ICC, mesmo sem evidência de infecções. Na análise apresentada, houve leucocitose em 52,7% dos pacientes, sendo que 11,1% apresentaram desvio à esquerda. (1)

Hipóxia é a situação em que o conteúdo arterial de oxigênio está reduzido. A hipoxemia grave, de instalação rápida é uma situação frequente em Cardiologia Pediátrica. (4). Existem inúmeras causas de Hipóxia, sendo uma das principais, as Cardiopatias Congênitas.

A principal manifestação clínica de hipóxia é a cianose, cuja intensidade é diretamente proporcional a quantidade de sangue venoso que ingressa na circulação arterial sistêmica. A hipóxia, nesta análise, foi frequente, ocorrendo em 74,1%, sendo compatível com a literatura ( 4, 5, 14, 15 ).

Justifica-se a incidência aumentada de cianose ( 81% ) em relação a hipóxia, porque além da cianose central foram considerados os casos de cianose periférica devido aos níveis aumentados de catecolaminas, ( vasoconstrição periférica) e também pelo baixo débito cardíaco.

Acidose Metabólica é o distúrbio bioquímico mais importante causado pela hipóxia. Com a queda de  $p_aO_2$ , há um predomínio do metabolismo anaeróbico, com produção de ácido láctico. (14).

A acidose é completamente indesejável mas frequentemente presente nos casos de ICC e sua severidade dependerá do grau de hipóxia, da rapidez com que esta se desenvolve e do grau de compensação renal.

Na presente casuística foram encontrados acidose metabólica em 41, 9% dos casos, dado compatível com literatura ( 4, 11, 12 ).

Hiponatremia foi evidenciada em 16,6% dos pacientes. Relaciona-se ao predomínio da retenção de água, chamada de hiponatremia dilucional ( Síndrome da Secreção Inapropriada de Hormônio Antidiurético) e corrige-se mediante restrição de ingestão ou aporte líquido. Pode ocorrer também como o uso prolongado de diuréticos associado à dieta hipossódica ( 4, 5, 11 ).

Em 19,4% das crianças foram encontradas hipercalemia, sendo que todas apresentavam acidose metabólica (4).

A hipoglicemia apresenta-se no recém-nascido com quadro de convulsões, cianose, taquipnéia, vômitos, sudorese, além de insuficiência cardíaca e é mais comum nos filhos de mães diabéticas. Hipocalcemia também incide mais em crianças de mães diabéticas (5).

No presente estudo não havia recém-nascidos de mães diabéticas, mesmo assim houve hipocalcemia em 58,1% e hipoglicemia em 10% das crianças.

A uremia na ICC, pode ser causada pela diminuição da filtração glomerular ( 14 ) e foi constatada em 61,1% dos casos.

O valor do Rx de tórax não está somente na detecção do aumento do volume cardíaco, como também na utilidade deste para se avaliar a congestão pulmonar passiva, que é expressão direta do aumento da pressão venocapilar pulmonar. Também pode ser observado no Rx do tórax aumento da rede arterial pulmonar e edema intersticial ou alveolar; a forma da imagem cardíaca, que é peculiar a certos tipos de anomalias, também possibilita o diagnóstico diferencial entre sofrimento respiratório de origem cardiovascular e oriundo de pneumopatias, que são frequentes em pacientes portadores de ICC (4,5).

Nesta análise, dentre as alterações mais frequentes, o aumento da área cardíaca foi a mais encontrada ( 88,2% ), condensação em 35,2% e congestão em 32,3%; confirmando o valor do Rx de tórax.

A importância do eletrocardiograma reside principalmente na detecção de arritmias que levem a ICC ( 9,4 ). As arritmias por geração e/ou por condução anormal do estímulo, podem passar despercebidos ou manifestarem-se com sinais de baixo débito ( Insuficiência Cardíaca). (5).

As taquicardias supraventriculares e Bloqueio Átrio Ventricular Total ( B.A.V.T.) congênito são causas de ICC principalmente na 1ª semana de vida (1, 3, 5, 12, 15, ).

Encontrou-se na presente casuística, taquicardia supraventricu -



lar gerada por síndrome de Wolff - Parkinson - White ( W.P.W.) em 5,3% dos pacientes, B.A.V.T. em 2,6% e taquicardia juncional em 2,6%, todos recém-nascidos.

O ecocardiograma foi de grande valia no diagnóstico anatômico das anomalias cardíacas envolvidas na gênese da ICC. (4,5,15). Os principais achados neste exame foram as cardiopatias congênitas ( 61,9% ), miocardiopatia dilatada ( 23,8% ) e aumento global das câmaras cardíacas devido à anemia (4,8%).

Quanto à terapêutica específica o digital ainda constitui-se no medicamento de eleição no tratamento da ICC, aumentando a força contrátil, diminuindo a frequência cardíaca e a pressão de enchimento ventricular; é contra indicado nos casos em que há bloqueio de 2º ou 3º grau ou quando suspeita-se de intoxicação digitálica (1,3,4,5,8,12,15).

Os digitálicos foram utilizados na forma de ataque (36,8%) e manutenção (78,9%), sendo importante salientar que não fizeram ataque a aquelas crianças que já vinham tomando digital sob a forma de manutenção, dados concordantes com a literatura (1,3,4,5,6,8,9,12,13,14,15,)

A hipotenção ocasionada pela insuficiência cardíaca produz uma diminuição do fluxo sanguíneo a nível renal, aumentando a reabsorção de sódio e água, com consequente aumento da volemia.

A restrição hídrica e os diuréticos são usados para diminuir a volemia e com isso reduzem a congestão pulmonar e sistêmica (4,6,14, 15).

Na presente pesquisa encontramos restrição hídrica V.O. em 73,7% dos casos e E.V. em 65,8%, sendo que todas as crianças que fizeram restrição hídrica E.V. também o fizeram por V.O..

Os diuréticos foram utilizados em 97,3% dos casos estando a análise de acordo com a literatura no que se refere ao manejo do paciente com ICC (1,3,4,5,6,8,9,12,15).

A dopamina é um precursor da Noradrenalina com efeito cronotrópico positivo e vasodilatador renal, particularmente indicada em situações onde a taquicardia e a arritmia devem ser evitadas ou quando se deseja aumentar a perfusão renal (4,5,12,15 ).

Na presente análise encontramos o uso de dopamina em 13,1% dos pacientes, abaixo do relatado na literatura ( 3,4,5 ).

A Dobutamina é uma catecolamina sintética, cuja ação é um importante efeito inotrópico sem ação vasodilatadora ou vasoconstrictora sistêmica ou pulmonar, é pouco arritmogênica e também pouco eficaz em crianças abaixo de 1 ano de idade ( 3,4,5,12,15 ). Foi utilizada em 21% das crianças.

Os vasodilatadores são usados na ICC, por sua ação na pré e pós carga, diminuindo-as. Seu uso não é indicado rotineiramente, já que

estas drogas também determinam vasodilatação pulmonar, não beneficiando pacientes portadores de cardiopatias com hiperfluxo pulmonar (1,2,3,4,5,14,15). Isso confirmou-se na presente análise, onde utilizou-se vasodilatadores V.O. em 10,5% dos pacientes e E.V. em apenas 5,3% desses.

As arritmias cardíacas são raramente encontradas em lactentes, sobretudo em recém-nascidos (4). Este dado discorda da presente análise, onde das causas de ICC, as arritmias foram responsáveis por 5,2% dos casos. Processos infecciosos, alterações metabólicas (hipoglicemia e hipocalcemia), hipóxia ou afecções cerebrais são também causas de arritmias, devendo pois, serem investigadas e excluídas, quando possível.

Para introduzir-se um antiarrítmico é necessário que a arritmia provoque distúrbio hemodinâmico importante (4,5,15).

As arritmias que mais comumente levam a ICC são as taquicardias supraventriculares e ventriculares e as bradiarritmias como o Bloqueio Atrio Ventricular Total.

No presente estudo, observou-se que os antiarrítmicos foram usados em 5,2% dos pacientes, todos com taquicardia supraventricular, por Síndrome de Wolff Parkinson White, tratados um com Amiodarona e outro com Verapamil.

A ICC na criança tem uma evolução um tanto quanto sombria e depende da gravidade da cardiopatia de base ou do distúrbio que possa estar desencadeando-a. Cabe aqui citar, que quanto mais precoce o aparecimento da ICC, pior o prognóstico (4,5).

A mortalidade infantil no primeiro ano de vida, nesta casuística, foi de 36,6%, sendo nos recém-nascidos de 50% e no geral de 34,2%, o que está em concordância com a literatura consultada. (4,5,6,15).

## ABSTRACT

We valued, retrospectively 38 children, with heart failure in H.I.J.G in the period from January, 1988 to March, 1990. The most attacked age was from 0 to 12 months, predominating as heart failure cause, the Congenital Cardiac Defects. The most frequent signs and symptoms were: dyspnea, tachypnea, cyanosis, hepatomegaly, tachycardia and cardiomegaly. Besides the inespecific measures to the heart failure treatment, digitalis, diuretic and water restriction, were more frequently used. The mortality rate was high (34,2%), predominating at the first month of life (50%), showing that the prognostic of precocious failure heart development, is worst.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - AVERY, M.E.; FIRST, L.R. Pediatric Medicine ed 1ª, Ed. Williams & Wilkins, Baltimore (USA), 1988
- 2 - ARTMAN, M. Guidelines For Vasodilatador Therapy of Congestive Heart Failure in Infants and Children. American Heart Journal, 113: 993 - 1005, 1987.
- 3 - CARVALHO, A. C. C. Insuficiência Cardíaca Congestiva na Primeira Infância. Jornal da Pediatria, 58: 408 - 420, 1985.
- 4-- JIMENEZ, M.Q. et all. Insuficiência Cardíaca. In: Cardiologia Pediátrica, Salvat Ed. , Barcelona, 2: 1103 - 1114 , 1986.
- 5-- MACRUZ, R. Cardiologia Pediátrica. Ed. Sarvier, São Paulo(SP), p 657 - 666 , 1983.
- 6 - MARCONDES, E. Pediatria Básica. ed. 7ª, vol 2, Ed Sarvier, São Paulo (SP), 1985.
- 7 - MAXWELL, M. H. ; KLEEMAN, C.R. Disorders of Fluid and Electrolyte Metabolism. 3rd ed. New York, Mc Graw - Hill Rook, 1980.
- 8 - OLINTO, F. Insuficiência Cardíaca na Infância. Jornal de Pediatria, 54: 46 - 66, 1983.
- 9 - PIVA, J. ; CARVALHO, P. ; GARCIA, P. C. Terapia Intensiva em Pediatria. ed. 2ª, Ed. Medsi, Rio de Janeiro (RJ), 1989.
- 10- ROSS, R. D. Plasma Norepinephrine Levels in Infants and Chil - dren With Congestive Heart Failure. The American Journal of Cardiology, P. 910 - 914, 1988.
- 11- RUDOLPH, A.M. Biochemical and Hemodynamic Aspects of Cianosis. The Heart and Circulation in the Newborn an Infant, Cossels ( ZD ), Grune E. Stratton, New York, 1966.
- 12- SBAFFI, F. ; J.R. SERRA, A. ; CHAMIE, F. Insuficiência Cardíaca na Criança. IBM, 52: 14 - 30, 1987.
- 13- SILVA, L.C.C. Compêndio de Pneumologia. ed. 80ª, Ed. Fundo Edi torial BYK, São Paulo (SP), 1981.

- 14- SILVA, J.A.F. Distúrbios do Equilíbrio Hidroeletrolítico e Ácido-base na Insuficiência Cardíaca. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 15: 339 - 343, 1985.
- 15- TALNER, N.S. Heart Failure. In Heart Disease in Infants, Children and Adolescents. William and Wilkins , Baltimore (USA), Ed 4, p. 890 - 910, 1983.

TCC  
UFSC  
PE  
0351

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0351  
Autor: Machado, Charles  
Título: Insuficiência cardíaca congestiv



972800011

Ac. 253953

Ex.1 UFSC BSCCSM